九年级单元测试卷（二）第十四章内能的利用



（满分100分，时间45分钟）

1. 填空题（每空1分，共21分）

1. 汽油的热值是4.6×107J/Kg，现有200g汽油，若完全燃烧一半，要放出\_\_\_\_\_\_\_\_\_J的热量，剩余汽油的热值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_ J/Kg。

2. 天然气是一种清洁燃料，很多出租车都用天然气来代替汽油。天然气燃烧时释放的内能转化为汽车的\_\_\_\_\_\_能。已知天然气的热值为7×107J/m3，则出租车某段行程消耗2m3天然气所释放的热量为\_\_\_\_\_\_\_\_J。(假设天然气完全燃烧)

3. 热水瓶注入一定量的热水后，立即盖上软木塞，软木塞会跳起来，在这一现象中，瓶内气体的\_\_\_\_\_能转化为软木塞的\_\_\_\_\_\_能，该能量转化过程与汽油机的\_\_\_\_\_冲程相同。

4. 在汽油机的一个工作循环中，内能转化为机械能的是\_\_\_\_\_\_\_\_冲程，其他三个冲程都是靠飞轮的\_\_\_\_\_\_\_\_来完成的。

5. 汽油机和柴油机在构造上相比，汽油机气缸顶部有一个\_\_\_\_\_\_，柴油机气缸顶部有一个\_\_\_\_\_\_\_\_。一台单缸四冲程汽油机，飞轮的转速为3000r/min，则此汽油机1s内完成\_\_\_\_\_个工作循环，对外做功\_\_\_\_\_\_次。

6.用来做\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的那部分能量，与燃料完全燃烧放出的能量之比叫做热机的效率。在热机的各种能量损失中，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_带走的能量最多。

7.能量既不会凭空消灭，也不会凭空产生，它只会\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_或者\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，而在转化和转移的过程中，能量的总量\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

8. 给蓄电池充电的过程是把电能转化为\_\_\_\_\_\_\_\_能；水轮机带动发电机发电是把\_\_\_\_\_能转化成电能；植物的光合作用是把光能转化为\_\_\_\_\_\_能。

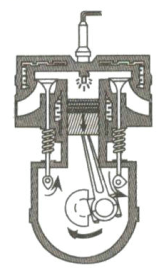
二、选择题（每小题4分，共36分）

9.发射卫星的火箭常使用液态氢作为燃料，主要是因为液态氢具有（　　）

A.较小的密度 B.较大的比热容 C.较低的沸点 D较大的热值

10. 人们发现内能可以做功，并制造出各种利用内能做功的机械——热机，下面这些机械中不属于热机的是(　 　)

A．蒸汽机　　B．柴油机　　C．汽油机 D．电动机

11. 在内燃机的四个冲程中，右图所示的是（ ）

A．吸气冲程

B．压缩冲程

C．做功冲程

D．排气冲程

12. 有关能量守恒定律的说法正确的是（ ）

A . 根据能量守恒定律，宇宙中的能量总量保持不变

B .能量守恒定律只适用能量转化过程

C .“摩擦生热”是创造了热，它不符合能量守恒定律

D .由于能量守恒，人们能够制成永动机

13.关于内燃机，下列说法正确的是(　　)

A．汽油机顶部有喷油嘴，柴油机顶部有火花塞

B．柴油机在吸气冲程中，将柴油和空气的混合气吸入汽缸

C．汽油机在做功冲程中，进气门关闭排气门打开

D．汽油机在做功冲程中，是把内能转化为机械能

14.甲汽油机的效率比乙汽油机的效率高，这表明(　　)

A．甲做功比乙多

B．甲做功比乙快

C．甲消耗的汽油比乙少

D．做相同有用功，乙消耗的汽油多

15．某智能百叶窗的叶片上贴有太阳能板，在光照时发电，给电动机供电以调节百叶窗的开合。该过程中发生的能量转换是（ ）

A．电能→机械能→光能

B．光能→机械能→电能

C．光能→电能→机械能

D．机械能→电能→光能

16. （多选）某品牌无人驾驶汽车在一段平直公路上匀速行驶6.9km，用时5min45s，消耗燃油1.5kg，已知汽车的牵引力是2000N，燃油的热值为4.6×107J/kg，假设燃油完全燃烧。通过计算可知，下列结果正确的是（ ）

A.汽车行驶速度是20km/h

B.消耗的燃油完全燃烧放出的热量是6.9×107J

C.汽车牵引力做功的功率是30kW

D.汽车发动机的效率是20%

17.（多选）下列措施能提高热机效率的是(　　)

A．让燃料与空气混合充分，使燃料燃烧得更加彻底

B．在设计与制造热机时要不断改进与创新，以减少能量的损耗

C．尽量减少热机内部各部件间的摩擦，经常保养

D．尽量增加热机的工作时间

三、简答题(6分)

18. 热机的发展和应用推动了社会的快速发展，但热机使用时不可避免地要损失一部分

能量，并对环境造成一定的污染。请指出热机工作时存在的各种能量损失有哪些？造成的环境污染表现在哪些方面？



四、实验与探究题（共13分）

19.（5分）如右图所示的实验，给试管里的水加热

一段时间后，塞子被水蒸气冲开，这个实验中能量

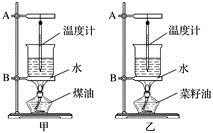
转化过程是：酒精灯将酒精的\_\_\_\_\_\_\_\_\_能转化为

内能，内能通过\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的方法传给水和水蒸气，

水蒸气的\_\_\_\_\_\_\_能转化为塞子的\_\_\_\_\_能。这个实验装置就是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的雏形。

20.（8分）某同学学习了燃料的热值后，自己设计了一个实验来探究煤油和菜籽油的热值大小关系。他实验时组装了如图所示的两套规格完全相同的装置，并每隔1分钟记录了杯中水的温度(见下表)。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 加热的时间/min | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 甲杯水温/℃ | 25 | 27 | 29 | 31 | 33 | 35 | 37 |
| 乙杯水温/℃ | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 |

（1）在安装、调整实验器材时，合理的顺序是(甲图中)：

先调整固定\_\_\_\_\_的位置，再调整固定\_\_\_\_\_的位置。

（选填“A”或“B”）。

（2）为保证实验结论的可靠性，实验时应控制两套装置中

相同的量有加热时间和水的\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）通过表中记录的数据，你认为煤油和菜籽油两种燃料

中，热值较大的是\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）该同学实验前用天平测出了烧杯中水的质量及两油灯中燃料的质量，并记录数据、

用公式Q吸＝cm(t－t0)计算出水吸收的热量，他认为通过这些数据能准确地计算出煤油和菜籽油的热值。

你认为他的计算结果可靠吗？\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，

为什么？\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

五、计算题（共24分）

21.（9分）在一个标准大气压下，用炉子将10kg的水从20℃加热至沸腾，燃烧了0.5kg的焦炭，已知水的比热容为4.2×103J/（kg•℃），焦炭的热值为3.0×107J/kg。求：

（1）水吸收的热量；

（2）0.5kg焦炭完全燃烧释放的热量；

（3）炉子烧水的效率。

22.（6分） 用热效率为50%的燃气灶将5kg的水由20℃加热到60℃。求：该过程需完全燃烧天然气多少m3? [c水＝4.2×103J/（kg•℃），q天然气＝8.4×107J/m3]。

23.（9分）某品牌国产汽车以 72km/h的速度在平直公路上匀速行驶 100km ，消耗了汽油 6L ，汽车发动机功率为 12kW ，已知：汽油的热值为 *q*=4.6×107J/kg，汽油的密度为 *ρ*=0.7×103kg/m3。求该汽车匀速行驶 这100km 过程中：

（1）消耗汽油的质量；

（2）发动机所做的功；

（3）发动机的效率。

**内能的利用**

二、9.D 10.D 11.C 12.A 13.D 14.D 15.C 16.BD 17.ABC

三、18. 热机工作时存在的各种能量损失有：废气带走的能量、燃料不能完全燃烧损失的能量、克服摩擦做功及部件吸热损失的能量。热机工作时排出的废气会造成大气污染，产生的噪音会产生噪声污染。

四、19.化学，热传递，内，机械，热机

20.（1）B，A （2）质量，初始温度 （3）煤油 （4）不可靠，煤油或菜籽油燃烧放出的热量没有被水完全吸收。

五、22. 0.02 m3。23.（1）4.2kg （2）6×107J （3） 31.5%

